МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА НАУКОВА
БІБЛІОТЕКА ім. В.Г.КОРОЛЕНКА

ПЕРЕДОВІ ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ

Каталог виставки

Харків ХДНБ 2003

УДК 620.91
ББК 31.15
П 26

Передові та ресурсозберігаючі технології в енергетиці: Кат. вист. / Харк. держ. наук. б-ка ім. В.Г.Короленка; Уклад. В.О.Кривошей. – Х., 2003. – 44 с.

Каталог містить описи винаходів України та Росії, що одержані ХДНБ ім. В.Г.Короленка протягом 1997–2001 рр. Він призначений науковцям, винахідникам, а також працівникам органів науково-технічної інформації, патент-них служб та технічних бібліотек.

Укладач В.О.Кривошей

Наукові консультанти: О.О.Аксенко, патентознавець, канд. техн. наук
Ю.С.Клюкін, патентознавець

Відповідальний за випуск: Л.К.Мінко

© Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г.Короленка

ПЕРЕДМОВА

Інформаційному розкриттю державної політики у сфері модернізації паливно-енергетичного комплексу була присвячена виставка описів винаходів до патентів "Передові та ресурсо-зберігаючі технології в енергетиці", організована відділом технічної літератури ХДНБ ім. В.Г.Короленка. Логічним її продовженням є видання друкованого каталогу.

Каталог містить бібліографічні відомості про винаходи України та Росії, що надійшли до фонду книгозбірні у 1997–2001 рр.
Матеріал систематизований у розділах *"Концентрація сонячної енергії"* та *"Перетворення сонячної енергії на інші види енергії"*. У межах розділів розміщення – у зростаючому порядку номерів описів винаходів.

Кожен опис винаходу до патенту супроводжується такими бібліографічними даними: вид та номер охоронного документа, код країни публікації основний і додатковий класифікаційні індекси згідно з діючою Міжнародною патентною класифікацією (МПК), назва винаходу, заявник(и), автор(и), дата подання та номер заявки, дата публікації, рік і номер бюлетеня, у якому міститься публікація. Інформацію про номер бюлетеня подано лише до українських винаходів, які опубліковані у бюлетені "Промислова власність".

Каталог має довідковий апарат, що складається із нумераційного покажчика описів винаходів та іменного покажчика авторів винаходів.

Описи винаходів, що представлені в каталозі виставки, можна отримати у відділі технічної літератури ХДНБ ім. В.Г.Короленка або замовити електронною поштою за адресою:

vtl @ Korolenko.Kharkov.com.

Укладачі висловлюють щиру подяку Олександру Аксенко та Юрію Клюкіну за допомогу у підготовці видання.

Відгуки та зауваження про каталог просимо надсилати за адресою:

Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г.Короленка
відділ технічної літератури
пров. Короленка, 18,
м. Харків–3, Україна, 61003

СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ ДЛЯ ЗЕМНОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ

З часу відкриття першого джерела енергії прискорювалося пізнання навколишнього світу щодо наявності енергоресурсів. Зараз основні джерела енергії (вугілля, газ, нафта, уран, які не є ідеальним паливом) мають ряд хиб. По-перше, запаси органічного палива мають тенденцію зменшуватися, отже, вартість розвідки, розробки нових родовищ і копалин згодом зростатиме. По-друге, не можна ігнорувати факт забруднення навколишнього середовища відходами. Саме з цього виникає потреба віднайдення додаткових джерел енергії, таких, як вітер, сонячна радіація, геотермальні джерела і біологічне пальне, що практично є невичерпними і не мають негативного впливу на довкілля.

Серед відомих джерел енергії найбільше значення має природнє випромінювання Сонця, котре в утилітарному розумінні належить до так званих відновлюваних енергетичних ресурсів нашої цивілізації, тобто цей вид енергії є практично невичерпним на відміну від усіх традиційних джерел. Наприклад, за самими аж ніяк не песимістичними прогнозами, викопні паливні ресурси, що забезпечують більшу частину сучасних енерговитрат людства, будуть витрачені протягом найближчих десятиліть. Одночасно Сонце існуватиме ще декілька мільярдів років, даючи нашій планеті енергію, достатню для будь-якого розумного рівня розвитку техніки та забезпечення життєвого комфорту. На відміну від традиційних енергоносіїв, сонячне світло не потребує видобування і транспортування, воно невагоме, безшумне, нешкідливе, а його утилізація не утворює прямих відходів і не порушує теплової рівноваги планети. Тому принциповою відміною сонячної енергії від усіх інших, що використовуються, є також її бездоганність з точки зору хімічного, теплового та інших видів

забруднення оточуючого середовища. Згадані позитивні якості сонячної енергії роблять її унікальним кандидатом на головну роль в енергетичній стратегії нового тисячоліття. Ця стратегія орієнтується на створення потужних енергостанцій як наземного, так і космічного базування, а також на повсюдне будівництво малих сонячних модулів, децентралізуючих виробництво тепла та електроенергії.

Сонячна енергія досягає земної поверхні у вигляді електромагнітного випромінювання головним чином у межах ультрафіолетової, видимої та близької інфрачервоної дільниць спектра. Це випромінювання квазірівномірно розподіляється на більшій частині освітленої полусфери Землі з максимальним потоком потужності в екваторіальній зоні. Таке розподілення, незважаючи на широтно-кліматичні особливості різних територій земної кулі, практично виключає можливість монополізації сонячної енергії, роблячи її доступною для використання будь-якою країною. З іншого боку, глобальна і локальна величина потоку сонячної енергії є настільки значною, що навіть з урахуванням нічних і погодних перерв у використанні, вона потенційно здатна цілком забезпечити енергетичні потреби людства, навіть на віддалену перспективу.

За даними Проблемного інституту нетрадиційних енерготехнологій та інжинірінгу (м. Київ), на територію України щороку потрапляє 720 млрд МВт × год. сонячної енергії, що еквівалентно 88400 млн тонн умовного палива. Це значно перевищує сьогоднішнє споживання енергії нашою країною.

Середньорічна кількість сонячного випромінювання, що надходить на 1 м^2 поверхні, на території України коливається від 1070 кВт × год/м^2 у північній її частині до 1400 кВт × год./м^2 і вище в Криму.

Найбільша густина потоку сонячного випроміню-вання, що приходить на Землю, складає приблизно 1 кВт/м^2.

Сонячну енергію використовують безпосередньо або за допомогою сонячних колекторів як дармове тепло для нагрівання води, сушіння різних матеріалів, у медицині. Однак таке використання сонячної енергії малоефективне і можливе лише у світлий період доби.

Більш ефективно використовувати сонячну енергію, перетворюючи її, наприклад, за допомогою фотовольтаїч-них батарей на електричну енергію, котру зручніше використовувати, і за допомогою акумуляторів накопичу-вати й витрачати вночі, тобто при відсутності радіації. Сонячні батареї (в основному на кремнієвих елементах) широко застосовуються в усьому світі. Так, наприклад, у Голландії на 2002 рік бюджетом країни передбачено 7,2 млн євро для фінансування запуску фотовольтаїчних батарі потужністю 6 МВт. У Німеччині в 1991–1995 рр. реалізо-вано першу національну програму створення 100000 сонячних будинків. У Швейцарії на кінець 2000 р. були ус-тановлені фотовольтаїчні батареї потужністю до 15 МВт. У США в 1997 р. прийнято програму обладнання 1 млн дахів сонячними фотовольтаїчними батареями.

Іншим напрямком використання сонячної енергії стала концентрація її на великій площі з подальшим перенаправленням на значно меншу площу з метою використання. Велика кількість концентрантів і фокусую-чих колекторів умовно поділяються на низькотемпературні (кілька сотень градусів за Цельсієм) та високотемпературні (до 1000°С і вище).

Конденсатори й фокусуючі колектори за допомогою оптичних і дзеркальних систем збирають сонячну енергію та фокусують її у фокальну площину або фокальну пляму, де утворюється досить висока температура. Цю сконцентровану сонячну енергію потім подають на різні приймачі-поглиначі для використання. Для більш ефек-тивного використання

концентратів протягом усього світлового дня їх оснащують пристроями для слідкування за Сонцем.

За допомогою низькотемпературних концентраторів і фокусуючих колекторів можна забезпечити гаряче водопостачання та опалення житлових будинків, промислове тепло для технологічних процесів на виробництві, ефективне сушіння різних матеріалів, роботу насосів періодичної дії для підйому води зі свердловин, опріснення води, приготування їжі тощо.

Високотемпературні концентратори (звичайно великі за розміром) дозволяють одержати в фокусі дуже високу температуру, що стало підставою для сонячних технологій з використанням екологічно і технічно чистої енергії, для створення сонячних печей з температурою до 4000°С. У порівнянні з класичними печами сонячні мають низку суттєвих переваг. Вони дають змогу одержувати різкий стрибок температури. Швидкість "теплового удару" в них перевищує 1000°С/с. До того ж розплавлена речовина при цьому не стикається з традиційним паливом і не забруднюється. Усе це важливо для одержання особливо чистих металів, сплавів, скла та інших тугоплавких матеріалів.

Високотемпературні концентратори використовую-ться в ефективних сонячних генераторах електричної енергії з двигунами Стирлінга.

Найефективнішим способом використанням сонячної енергії є розташування в фокальній зоні високотемпера-турного концентратора фотовольтаїчної батареї. Особливої актуальності він набув після розробки високотемператур-ного концентратора з фокальною зоною позаду відбивача на достатній відстані від нього.

Досить активно ведуться розробки нових фото-вольтаїчних елементів з більш високим ККД, які витримують

надто високу температуру, та сонячних батарей з цих елементів з надійним охолодженням.

Враховуючи актуальність і перспективи розвитку енергетики, більшість країн виділяють значні кошти на розробку альтернативних джерел енергії, у т.ч. сонячної, приймають закони, що стимулюють розробку і впровадження відновлюваних джерел енергії.

В Україні вперше прийнято закон "Про альтернативні джерела енергії" (20.02.2003 р.). Державне управління в галузі альтернативних джерел енергії покладено на Кабінет Міністрів і спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади.

Україна бере участь у проекті ЕС INCO, метою якого є передання ноу-хау галузі сонячної енергетики з Заходу на Схід. Таким чином, незабаром, можливо, електроенергію в міські будинки постачатиме Сонце.

О.О.Аксенко, канд. техн. наук
Ю.С.Клюкін

КОНЦЕНТРАЦІЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

1 Пат. 13183 UA, МКИ^5 F24J2/24. СОНЯЧНИЙ колектор з антиконвективною структурою /К.І.Луданов (UA). – № 94321857; Заявл. 12.05.91; Опубл. 28.02.97, Бюл. № 1.

2 Пат. 20113 UA, МПК^6 F24J2/42. ЕНЕРГОСИСТЕ-МА /А.С.-А.Мазінов, Л.І.Грачова, Е.А.Умеров, С.В.Чеботар (UA). – № 9411779, Заявл. 30.11.94; Опубл. 25.12.97, Бюл. № 6.

3 Пат. 20522 UA, МПК^6 F24J2/04. ПЛОСКИЙ со-нячний колектор /О.Ю.Варламова, А.А.Худенко, О.В.Во-лодарський, В.В.Мойсеєнко, С.В.Смірнов та ін. (UA). – № 95041570; Заявл. 07.04.95; Опубл. 27.02.98, Бюл. № 1.

4 Пат. 21753 UA, МПК^6 F24J2/04. ГЕЛІОПРИЙМАЧ /А.А.Худенко, Л.Ф.Глущенко, Н.А.Швачко, О.Ю.Варламова (UA). – № 94023435; Заявл. 11.02.94; Опубл. 30.04.98, Бюл. № 2.

5 Пат. 22078 UA, МПК^6 F24J2/00, F24J2/04. СПОСІБ динамічних випробувань сонячних колекторів /К.І.Луданов (UA). – № 94076371; Заявл. 26.07.94; Опубл. 30.04.98, Бюл. № 2.

6 Пат. 23063 UA, МПК^6 H01L31/05. СОНЯЧНИЙ модуль високопотужної енергетики /В.Ю.Ерохов, І.І.Мель-ник, І.М.Раренко (UA). – № 94086785. – Заявл. 29.08.94, Опубл. 30.06.98, Бюл. № 3.

7 Пат. 26062 UA, МПК^6 F24J2/00. СОНЯЧНИЙ приймач /А.Крібус, Я.Карні (IL). – № 93002947; Заявл. 15.06.93; Опубл. 30.04.99, Бюл. № 2.

8 Пат. 26588 UA, МПК^6 F24J2/38, 2/54; F16H33/02. УСТАНОВКА наведення на сонце сонячних перетворю-вачів та механізм приведення в рух установки /О.Е.Бергер (DE). – № 95125348. – Заявл. 01.06.94; Опубл. 11.10.99, Бюл. № 6.

9 Пат. 27076 UA, МПК^6 F24J2/12. ПРИСТРІЙ для збору променистої енергії /Й.А.Джеймс (AU). –
№ 96072628; Заявл. 02.12.94; Опубл. 28.02.2000, Бюл. № 1.

10 Пат. 31866 UA, МПК^6 F24J2/14. СОНЯЧНИЙ фокусуючий колектор /В.К.Рибалко, В.Г.Стародубов, М.О.Фрідман, С.І.Бершак, В.С.Терещенко (UA). –
№ 98115952; Заявл. 10.11.98; Опубл. 15.12.2000, Бюл. № 7, 2000 р.

11 Пат. 2075706 RU, МПК^6 F24J2/24. КОЛЛЕКТОР солнечной энергии /В.А.Алексеев, З.И.Ашурлы, Н.В.Икрянников, В.Н.Икрянников, В.Н.Кулешов, Л.А.Молохина и др. (RU). – № 94044789/06; Заявл. 21.12.94; Опубл. 20.03.97.

12 Пат. 2085450 RU, МПК^6 B64G 1/44. ПАНЕЛЬ солнечной батареи /Г.А.Земцов, В.Ф.Иванов, В.М.Кузнецов, В.А.Лепковский, А.А.Саркисьян (RU).– № 4900336/11; Заявл. 08.01.91; Опубл. 27.07.97.

13 Пат. 2089794 RU, МПК^6 F24J2/42. ГЕЛИОУСТАНОВКА / В.Д.Карминский (RU). – № 94025758/06; Заявл. 11.07.94; Опубл. 10.09.97.

14 Пат. 2090777 RU, МПК^6 F03G6/00. ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКАЯ самонаводящаяся система слежения за солнцем / Е.Е.Волков (RU). – № 93009397/11; Заявл. 18.02.93; Опубл. 20.09.97.

15 Пат. 2093934 RU, МПК^6 H01Q5/20. РЕФЛЕКТОР (варианты) / В.Г.Перминов (RU). – № 96103942/09; Заявл. 28.02.96; Опубл. 20.10.97.

16 Пат. 2094820 RU, МПК^6 G01T1/10, G01J 3/42. СПОСОБ контроля уровня солнечной радиации в УФ-диапазоне и устройство для его осуществления / С.Д.Хотим-ский, С.П.Белоусов, Б.Т.Левшук (RU). – № 95117810/25; Заявл. 19.10.95; Опубл. 27.10.97.

17 Пат. 2100714 RU, МПК^6 F24J2/46. СОЛНЕЧНОЕ коллекторное устройство / Леонхард Кирхмайер (DE). – № 94046385/06; Заявл. 29.12.94; Опубл. 27.12.97.

18 Пат. 2101811 RU, МПК^6 H01Q15/20. КРУПНОГАБАРИТНЫЙ космический складной рефлектор / Л.В.Заболотский (RU). – № 96114167/09; Заявл. 16.07.96; Опубл. 10.01.98.

19 Пат. 2105934 RU, МПК^6 F24J2/04. УСТРОЙСТВО для улавливания солнечной энергии и ее передаче к под-лежащей нагреву приемной среде / Э.М.Рилевски (FR). – № 94041704/06; Заявл. 30.09.94; Опубл. 27.02.98.

20 Пат. 2105935 RU, МПК^6 F24J2/34. ТЕПЛОПРИЕМНИК-АККУМУЛЯТОР энергетической установки / А.А.Масленников (RU). – № 96105466/05; Заявл. 21.03.96; Опубл. 27.02.98.

21 Пат. 2105936 RU, МПК^6 F24J2/38. ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЕ устройство для поворота гелиопоглощающей системы / Л.Б.Беграмбеков, С.В.Вергазов, А.М.Захаров (RU). – № 96115222/06; Заявл. 25.07.96; Опубл. 27.02.98.

22 Пат. 2107232 RU, МПК^6 F24J2/44, 2/34, 2/14. СОБИРАЮЩЕЕ устройство для солнечной энергии / Холгер Меллер (FI). – № 93046410/06; Заявл. 18.06.93; Опубл. 20.03.98.

23 Пат. 2109227 RU, МПК^6 F24J2/42. УСТРОЙСТВО сбора лучистой энергии / Е.А.Джеймс (AU). – № 94029896/06; Заявл. 27.05.94; Опубл. 20.04.98.

24 Пат. 2111461 RU, МПК^6 G01J1/48. ИЗМЕРИТЕЛЬ интенсивности светового излучения / М.И.Федоров, В.А.Шорин, С.В.Маслеников, С.К.Корнейчук (RU). – № 5042272/25; Заявл. 15.05.92; Опубл. 20.05.98.

25 Пат. 2113661 RU, МПК^6 F24J2/50. СОЛНЕЧНАЯ панель / Г.А.Ефремов, Д.А.Минасбеков, И.А.Кочнев, А.С.Смирнов, Б.И.Кушнер (RU). – № 96109858/06; Заявл. 15.05.96; Опубл. 20.06.98.

26 Пат. 2114521 RU, МПК^6 H05H1/00, G01W1/08. СПОСОБ аккумуляции и передачи солнечной энергии на Землю по Н.С.Козлову / Н.С.Козлов (RU). – № 95121013/25; Заявл. 14.12.95; Опубл. 27.06.98.

27 Пат. 2118763 RU, МПК^6 F24J2/00. КОНЦЕН-ТРАТОР солнечной энергии / А.В.Сударев (RU). –
№ 96120626/06; Заявл. 16.10.96; Опубл. 10.09.98.

28 Пат. 2118764 RU, МПК^6 F24J2/00. КОНЦЕН-ТРАТОР солнечной энергии с переменным фокусным рас-стоянием (варианты) / А.В.Сударев (RU). – № 96120628/06; Заявл. 16.1096; Опубл. 10.09.98.

29 Пат. 2118765 RU, МПК^6 F24J2/14. НАДУВНОЙ концентратор солнечной энергии /А.В.Сударев (KZ). –
№ 96120627/06; Заявл. 16.10.96; Опубл. 10.09.98.

30 Пат. 2121632 RU, МПК^6 F24J2/08. УСТРОЙСТВО, концентрирующее солнечное излучение / Э.В.Тверьянович, А.И.Молев, Д.С.Стребков (RU). – № 97103922/06; Заявл. 13.03.97; Опубл. 10.11.98.

31 Пат. 2122259 RU, МПК^6 H01L31/18, H01L31/04. СПОСОБ изготовления солнечного элемента и солнечный элемент / Рудольф Хецель (ДЕ). – № 93046763/25; Заявл. 07.06.93; Опубл. 20.11.98.

32 Пат. 2123158 RU, МПК^6 F24J2/08. КОНЦЕН-ТРАТОР солнечного излучения / И.Ф.Писаревский (RU). – № 94029283/06; Заявл. 03.08.94; Опубл. 10.12.98.

33 Пат. 2124680 RU, МПК^6 F24J2/04. ГЕЛИО-УСТАНОВКА / Н.Д.Шишкин (RU). – № 95115071/06; Заявл. 22.08.95; Опубл. 10.01.99.

34 Пат. 2125686 RU, МПК^6 F24J2/38. СОЛНЕЧНАЯ установка / В.П.Сидоренко, Е.В.Ханин (RU). –
№ 96105092/06; Заявл. 15.03.96; Опубл. 27.01.99.

35 Пат. 2126517 RU, МПК^6 F24J2/24, 2/28. СОЛ-НЕЧНЫЙ коллектор / Г.Ю.Князькин (RU). – № 96123666/06; Заявл. 17.12.96; Опубл. 20.02.99.

36 Пат. 2127421 RU, МПК^6 G01C21/02. ПРИБОР трех-осной ориентации на Солнце / Г.С.Черемухин, В.А.Чибисов (RU). – № 95120669/28; Заявл. 01.12.95; Опубл. 10.03.99.

37 Пат. 2133926 RU, МПК^6 F24J2/18. УСТРОЙСТВО для приема и транспортирования солнечной энергии К.Д.Колесников (RU). – № 98102290/06; Заявл. 27.01.98; Опубл. 27.07.99.

38 Пат. 2133928 RU, МПК^6 F24J2/48. МНОГО-СЛОЙНОЕ селективное покрытие для солнечного коллек-тора и способ его получения /Г.А.Ефремов, А.В.Хромушкин, Д.А.Минасбеков, Н.В.Дударев, А.А.Дремлюга и др. (RU). – № 97115351/06; Заявл. 21.08.97; Опубл. 27.07.99.

39 Пат. 2134174 RU, МПК^6 B2ID51/00, F24J2/12. СПО-СОБ раскроя и изготовления заготовок параболических зеркал для приема солнечной энергии из листовых ме-таллических материалов /К.Д.Колесников (RU). –
№ 981103892/02; Заявл. 16.02.98; Опубл. 10.08.99

40 Пат. 2134846 RU, МПК^6 F 24J2/04, 2/24. ЖИД-КОСТНЫЙ солнечный коллектор /А.М.Евгенов (RU). –
№ 98111521/06; Заявл. 16.06.98; Опубл. 20.08.99.

41 Пат. 2134847 RU, МПК^6 F24J2/18,2/12. УСТ-РОЙСТВО для сбора лучистой энергии /(AU). –
№ 9611498/06; Заявл. 02.12.94; Опубл. 20.08.99.

42 Пат. 2135907 RU, МПК^6 F24J2/15. КОНЦЕН-ТРАТОР солнечной энергии /Е.М.Кошеляев, В.Ф.Семенов (RU). – № 98104097/06; Заявл. 04.03.98; Опубл. 27.08.99.

43 Пат. 2135908 RU, МПК^6 F24J2/26. СОЛНЕЧНЫЙ тепловой коллектор /В.В.Вицков, А.Н.Кудрявцев, В.И.Пын-дак (RU). – № 98113321/06; Заявл. 14.07.98; Опубл. 27.08.99

44 Пат. 2136961 RU, МПК^6 F03 D 9/00. СПОСОБ аккумулирования солнечной и ветровой энергии /А.И.Нико-лаев (RU). – № 95120537/06; Заявл. 07.12.95; Опубл. 10.09.99.

45 Пат. 2137054 RU, МПК^6 F24J2/18, 2/48. ЭНЕР-ГЕТИЧЕСКАЯ гелиоустановка /А.Югев (IL), В.Крупкин, (IL), М.Эпштейн (IL), – № 96118275/06; Заявл. 01.02.95; Опубл. 10.09.99.

46 Пат. 2137989 RU, МПК^6 F24J2/28. КОЛЛЕКТОР /А.М.Евгенов, И.Д.Плеханов (RU). – № 98111658/06; Заявл. 16.06.98; Опубл. 20.09.99.

47 Пат. 2137990 RU, МПК^6 F24J2/34, E 04F 13/18. УСТРОЙСТВО для утилизации солнечной энергии А.М.Ев-генов, И.Д.Плеханов (RU). – № 98111659/06; Заявл. 16.06.98; Опубл. 20.09.99.

48 Пат. 2140613 RU, МПК^6 F24J2/36. КОЛЛЕКТОР солнечной энергии /Надиров Назим Аббас Оглы (RU). – № 99102412/06; Заявл. 12.02.99; Опубл. 27.10.99.

49 Пат. 2145692 RU, МПК^7 F24J2/38. МЕХАНИЗМ наведения на Солнце А.Л.Бергер (DE). – № 96107461/06. – Заявл. 01.06.94; Опубл. 20.02.200.

50 Пат. 2147358 RU, МПК^7 F24J2/42, 2/40. АВТО-МАТИЧЕСКИЙ приемник солнечной энергии /К.Д.Колес-ников (RU). – № 98118282/06; Заявл. 06.10.98; Опубл. 10.04.2000.

51 Пат. 2153132 RU, МПК^7 F24J2/10, 2/52. УСТРОЙ-СТВО для улавливания солнечной энергии и ее передачи к подлежащей нагреву приемной среде /В.А.Копылова, И.Ф.Исмагилов (RU). – № 98113090/06; Заявл. 01.07.98; Опубл. 20.07.2000.

52 Пат. 2154776 RU, МПК^7 F24J2/12. КОНЦЕН-ТРАТОР солнечного излучения для фотоэлектрических модулей /Д.С.Стребков, Э.В.Тверьянович (RU). – № 98121737/06; Заявл. 02.12.98, Опубл. 20.08.2000.

53 Пат. 2158702 RU, МПК^7 B64G1/44. ПЕРЕДАЧА для перемещения снабженных солнечными элементами панелей на космическом аппарате /Р.Мойрер (DE), А.Гитль (DE), М.Райндль (DE), – № 98113150/28; Заявл. 03.07.98; Опубл. 10.11.2000.

54 Пат. 2165599 RU, МПК^7 G01J5/12. УСТРОЙСТВО для измерения плотности мощности солнечного потока /К.Д.Колесников (RU). – № 99110262/28; Заявл. 11.05.99; Опубл. 20.04.2001.

55 Пат. 2168827 RU, МПК^7 H02J7/35. ЭКСТРЕ-МАЛЬНЫЙ регулятор мощности солнечной батареи / К.Г.Гордеев, П.В.Обрусник, С.А.Поляков, Г.К.Шпаковская (RU). – № 2000103242/09; Заявл. 08.02.2000; Опубл. 10.06.2001.

56 Пат. 2172451 RU, МПК^7 F 24J2/26. СОЛНЕЧНЫЙ модуль с концентратором (варианты) / Д.С.Стребков, Э.В.Тверьянович, С.Н.Кивалов, А.Е.Иродионов (RU). – № 2000128578/06; Заявл. 16.11.2000; Опубл. 20.08.2001.

57 Пат. 2172903 RU, МПК^7 F24J2/26. СОЛНЕЧНЫЙ модуль с концентратором / Д.С.Стребков, Э.В.Тверьянович, А.Е.Иродионов, Ю.К.Кидяшев, В.Ф.Семененко и др. (RU). – № 2000108561/06; Заявл. 07.04.2001; Опубл. 27.08.2001.

58 Пат. 2172904 RU, МПК^7 F24J2/42. УСТРОЙСТВО для утилизации солнечной энергии / В.Я.Федякин, М.А.Уте-месов, В.В.Чертищев (RU). – № 99124097; Заявл. 16.11.99; Опубл. 27.08.2001.

59 Пат. 2177120 RU, МПК^7 F24J2/24. ПОГЛАЩАЮ-ЩАЯ панель солнечного коллектора и способ ее изготов-ления / А.С.Дьячишин, В.П.Лукин, П.А.Богомолов, С.А.Ми-хайлов. – № 2000108678/06; Заявл. 11.04.2000; Опубл. 20.12.2001.

2 ПЕРЕТВОРЕННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА ІНШІ ВИДИ ЕНЕРГІЇ

60 Пат. 12396 UA, МПК^6 F24J2/04. СОНЯЧНИЙ тепловий колектор / О.В.Приймак, В.В.Стельмащук, Р.М.Кузнецов, В.М.Придюк, І.П.Марчук (UA). – № 94117640; Заявл. 18.11.94; Опубл. 28.02.97, Бюл. № 1.

61 Пат. 12479 UA, МКИ^5 F03G7/04; F03G3/00. ТЕПЛОВИЙ двигун /П.М.Станійчук (UA). – № 93040323. – Заявл. 21.01.93; Опубл. 28.02.97, Бюл. № 1.

62 Пат. 13329 UA, МКИ^5 F03G7/02. ПЕРЕТВОРЮВАЧ енергії / В.В.Балибердін, А.А.Шейко, О.А.Шевченко (UA). – № 95320634; Заявл. 09.07.90; Опубл. 28.02.97, Бюл. № 1.

63 Пат. 14886 UA, МПК^6 F03G7/06. ТЕПЛОВИЙ привід / Л.Б.Зімін (UA). – № 94128261; Заявл. 28.12.94; Опубл. 30.06.97, Бюл. № 3.

64 Пат. 18993 UA, МПК^6 F24J2/02. СПОСІБ одержан-ня механічної енергії / В.М.Мельниченко, К.В.Мельниченко (UA). – № 95073169; Заявл. 06.07.95; Опубл. 25.12.97, Бюл. № 6.

65 Пат. 19651 UA, МПК^6 F24J2/10. СОНЯЧНИЙ електротеплогенеруючий модуль для сонячних енергетич-них установок / В.Ф.Прісняков, В.Г.Шульга, І.М.Стаценко, Г.М.Пряхін, Л.П.Полякова та ін. (UA). – № 96020579; Заявл. 16.02.96; Опубл. 25.12.97, Бюл. № 6.

66 Пат. 20662 UA, МПК^6 F24J2/24. КОЛЕКТОР сонячний тепловий плоский /В.О.Шаидеров, В.О.Якімов (UA). – № 95052245. – Заявл. 04.05.95; Опубл. 27.02.98, Бюл. № 1.

67 Пат. 20870 UA, МПК^6 F03G7/00, F03D3/04. ПРИСТРІЙ одержання механічної енергії / В.М.Мельніченко, К.В.Мельніченко (UA). – № 96041630; Заявл. 24.04.96; Опубл. 27.02.98, Бюл. № 1.

68 Пат. 22448 UA, МПК^6 H01L31/04. ПРИСТРІЙ перетворення електромагнічного випромінювання в елект-ричну енергію / Д.В.Вєтчінін, Д.А.Півоваров (UA). – № 95104641; Заявл. 24.10.95; Опубл. 30.06.98, Бюл. № 3.

69 Пат. 22619 UA, МПК^6 F24J2/14; F01L7/00. ТЕПЛОВИЙ двигу та золотниковий пристрій для управління двигуном / О.В.Лупов (UA). – № 96010291; Заявл. 24.01.96; Опубл. 30.06.98, Бюл. № 3.

70 Пат. 22748 UA, МПК^6 F24J2/20. СОНЯЧНИЙ водонагрівач / Д.Л.Міцкевич, В.М.Ільїн (UA). – № 97126408; Заявл. 29.12.97; Опубл. 30.06.98, Бюл. № 3.

71 Пат. 22851 UA, МКИ^5 F24J2/34. ГЕНЕРАТОР теп-ла / В.М.Бандура, М.Р.Ткач (UA). – № 93006665; Заявл. 28.09.93; Опубл. 30.06.98, Бюл. № 3.

72 Пат. 23349 UA, МПК^6 F24J2/00. ГЕЛІОНАГРІВАЧ для повітря / А.А.Долінський, В.Я.Журавленко, В.Є.Писарєв, О.О.Соколов (UA). – № 96103921; Заявл. 15.10.96; Опубл. 31.08.98, Бюл. № 4.

73 Пат. 23837 UA, МПК^6 F24J2/00. ГЕЛІОУСТА-НОВКА гарячого водопостачання / Я.П.Фельдман (UA). – № 97062661; Заявл. 31.08.98, Бюл. № 4.

74 Пат. 27588 UA, МПК^6 H01M8/06, C01B3/00. МОДУЛЬНА електростанція для одержання, в основному, вод-ню із сонячної енергії та спосіб одержання електроенергії / Йонссен Вольф (DE). – № 96062225; Заявл. 12.11.94; Опубл. 15.09.2000, Бюл. № 4.

75 Пат. 32899 UA, МПК^7 F03D9/00, F03G6/00, F04D25/00, F24F7/04. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНА установка / Б.В.Коротя, Г.П.Крижов (UA). – № 98073798; Заявл. 15.05.2001; Опубл. 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

76 Пат. 2073951 RU, МПК^6 H02K44/08. МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ генератор с солнечным приводом / Е.К.Долгих (RU). – № 93057998/25; Заявл. 30.12.93; Опубл. 20.02.97.

77 Пат. 2075705 RU, МПК^6 F24J2/04, F28D7/00. ТЕПЛООБМЕННИК Доброхотова / Э.С.Доброхотов (RU). – № 94030747/06; Заявл. 18.06.94; Опубл. 20.03.97.

78 Пат. 2075707 RU, МПК^6 F24J2/42, 2/54. ГЕМОКУХНЯ / А.Б.Адамович, Б.А.Адамович, В.А.Горше-нин (RU). – № 95116088/06; Заявл. 19.09.95; Опубл. 20.03.97.

79 Пат. 2078290 RU, МПК^6 F24J2/06, 2/36. СОЛ-НЕЧНЫЙ водонагреватель / В.В.Мойсеенко (UA), С.В.Смирнов (UA). –№ 94036732/06; Заявл. 28.09.94; Опубл. 27.04.97.

80 Пат. 2081598 RU, МПК^6 A23B7/02. СОЛНЕЧНАЯ фруктосушилка /Б.А.Музыченко, Э.С.Гореньков, А.Н.Шев-цов (RU). – № 94014655/13; Заявл. 19.04.94; Опубл. 20.06.97.

81 Пат. 2081840 RU, МПК^6 C02F1/14. СОЛНЕЧНАЯ опреснительная установка / Л.А.Клячко, М.Э.Шварц, В.Д.Черняев (RU). – № 93034921/25; Заявл. 05.07.93; Опубл. 20.06.97.

82 Пат. 2082921 RU, МПК^6 F24J2/04, 2/34, 2/44. СОЛНЕЧНЫЙ коллектор-аккумулятор / Б.В.Берг, Д.Б.Берг (RU). – № 95103017/06; Заявл. 03.03.95; Опубл. 27.06.97.

83 Пат. 2082922 RU, МПК^6 F24J2/04, 2/34, 2/44. СОЛНЕЧНЫЙ коллектор-аккумулятор / Б.В.Берг, Д.Б.Берг (RU). – № 95104532/06; Заявл. 03.03.95; Опубл. 27.06.97.

84 Пат. 2085682 RU, МПК^6 E04H1/02, E04B7/08, F24I2/12. ДОМИК с ассиметричной крышей / Б.И.Шабалин, В.А.Магдач, Л.Б.Ивашкова (RU). – № 92012608/03; Заявл. 16.12.92; Опубл. 27.07.97.

85 Пат. 2086046 RU, МПК^6 H01L31/04. МОДУЛЬ фо-тоэлектрический / О.Б.Холявин, Л.М.Хлопяникова, А.Н.Ху-довец, А.Б.Гудым (RU). – № 93017377/25; № 93017377/25; Заявл. 05.04.93; Опубл. 27.07.97.

86 Пат. 2086049 RU, МПК^6 H01L31/18. СПОСОБ изго-товления фотоэлектрического модуля (В.Г.Данилов, В.П.На-доров, В.П.Перепелкин, О.Н.Невзорова, И.С.Персиц и др. (RU). – № 95105631/25; Заявл. 12.04.95; Опубл. 27.07.97.

87 Пат. 2086864 RU, МПК^6 F 24J 2/44, 2/34. СОЛНЕЧ-НАЯ водонагревательная установка / А.К.Ильин, О.П.Кова-лев,

В.В.Лощенков (RU). – № 93051581/06; Заявл. 02.11.93; Опубл. 10.08.97.

88 Пат. 2087053 RU, МПК^6 H01L31/04. ПОЛУПРО-ВОДНИКОВЫЙ фотопреобразователь и модуль солнеч-ной батареи / А.К.Зайцева, М.Б.Каган, Э.А.Марасанова, В.П.Матвеев (RU). – № 93028120/25; Заявл. 04.06.93; Опубл. 10.08.97.

89 Пат. 2087062 RU, МПК^6 H01S3/09. СВЕТОВОД-НЫЙ лазер с накачкой солнечным излучением / А.Л.Голгер, И.И.Климовский, Б.А.Кузяков, Ю.В.Петрова (RU). – № 95107910/25; Заявл.16.05.95; Опубл.10.08.97.

90 Пат. 2088533 RU, МПК^6 C02F1/14, F24J2/04. ГЕЛИООПРЕСНИТЕЛЬНАЯ установка / В.Г.Горшенев, Ю.Г.Жулев, В.И.Ильин, Ю.Ф.Потапав, М.Э.Шварц (RU). – № 94032568/25; Заявл. 08.09.94; Опубл. 27.08.97.

91 Пат. 2088859 RU, МПК^6 F24J2/42. ГЕЛИО-ВОЗДУШНО-ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ электростанция / Г.Э.Зарницкий (RU). – № 95102149/06; Заявл. 14.02.95; Опубл. 27.08.97.

92 Пат. 2089800 RU, МПК^6 F26B3/28. СОЛНЕЧНАЯ сушка (варианты) / А.К.Ильин, О.П.Ковалев, В.В.Лощенков (RU). – № 93055661/06; Заявл. 14.12.93; Опубл. 10.09.97.

93 Пат. 2089980 RU, МПК^6. H01S3/09 ЛАЗЕР с на-качкой солнечным излучением / И.И.Климовский, Б.А.Ку-зяков (RU). – № 95107909/25; Заявл. 16.05.95; Опубл. 10.09.97.

94 Пат. 2090467 RU, МПК^6 B64G1/44. БЛОК кос-мической электростанции / А.А.Ломанов (RU). – № 94014506/11; Заявл. 18.04.94; Опубл. 20.09.97.

95 Пат. 2094334 RU, МПК^6 B64G1/44. СОЛНЕЧ-НАЯ космическая электростанция / А.А.Ломанов (RU). – № 94013709/11; Заявл. 18.04.94; Опубл. 27.10.97.

96 Пат. 2094335 RU, МПК^6 B64G1/44. СОЛНЕЧНАЯ космическая орбитальная электростанция / А.А.Лома-нов (RU). – № 94013718/11; Заявл. 18.04.94; Опубл.27.10.97.

97 Пат. 2094710 RU, МПК^6 F24J2/10. СОЛНЕЧНЫЙ нагреватель / Е.А.Федорова (RU). – № 95107370/06; Заявл. 06.05.95; Опубл. 27.10.97.

98 Пат. 2095913 RU, МПК^6 H02J15/00, F03D9/02, H02J7/35. СПОСОБ работы автономной энергетической установки на возобновляемом источнике энергии / А.И.Звездов, Б.А.Крылов, Г.М.Мартиросов, В.В.Преснов, В.А.Сальников и др. (RU). – № 96111039/07; Заявл. 06.06.96; Опубл. 10.11.97.

99 Пат. 2096693 RU, МПК^6 F24J2/42, H01L31/00. УСТРОЙСТВО солнечной батареи / А.С.Криворотов (RU). – № 95121608/06; Заявл. 20.12.95; Опубл. 2011.97.

100 Пат. 2098650 RU, МПК^6 F02G1/04. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ энергии /Л.В.Пивоваров (UA), Б.П.Борисов (UA), А.И.Дегтярев (UA), В.М.Нестеренко (UA). – № 2015360/06; Заявл. 25.12.92; Опубл. 10.12.97.

101 Пат. 2099289 RU, МПК^6 C02F1/14. ОПРЕСНИ-ТЕЛЬ морской воды Кашеварова "ОМВК" /Ю.Б.Кашеваров (RU). – № 96105661/25; Заявл. 25.03.96; Опубл. 20.12.97.

102 Пат. 2099648 RU, МПК^6 F24J2/42, H01L31/00. СОЛНЕЧНАЯ батарея /А.С.Криворотов (RU). – № 95119527/06; Заявл. 15.11.95; Опубл. 20.12.97.

103 Пат. 2100658 RU, МПК^6 F04F1/04, 1/20. НАСОС для подъема воды из скважин (Гелионасос Грека Ф.З.) /Ф.З.Грек (RU). – № 96101561/06; Заявл. 25.01.96; Опубл. 27.12.97.

104 Пат. 2101423 RU, МПК^6 E03B3/28, B01D53/02. СПОСОБ получения воды из воздуха /М.М.Токарев, Л.Г.Гордеева, Ю.И.Аристов, В.Н.Снытников, В.Н.Пармон (RU). – № 96111175/03; Заявл. 06.06.96; Опубл. 10.01.98.

105 Пат. 2101563 RU, МПК^6 F03G7/00. СПОСОБ преобразования располагаемого тепла атмосферы Земли и Солнца в механическую энергию /В.Ф.Шевцов (RU). – № 92009428/06; Заявл. 02.12.92; Опубл. 10.01.98.

106 Пат. 2105937 RU, МПК^6 F24J2/44. СОЛНЕЧ-НЫЙ водонагреватель с естественной циркуляцией /А.Б.Адамович, С.Г.Байдаков, А.В.Косов (RU). – № 95102937/06; Заявл. 02.03.95; Опубл. 27.02.98.

107 Пат. 2106042 RU, МПК^6 H01L31/02, 31/0236, F24J2/10. ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ модуль /Э.В.Тверьяно-вич (RU). – № 96122715/25; Заявл. 26.11.96; Опубл. 27.02.98.

108 Пат. 2108520 RU, МПК^6 F24J2/04. СОЛНЕЧ-НЫЙ нагреватель жидкости /В.В.Сысун, Ю.Я.Коротеев (RU). – № 96113161/06; Заявл. 21.06.96; Опубл. 10.04.98.

109 Пат. 2109225 RU, МПК^6 F24J2/26, 2/48. ГЕ-ЛИОТЕРМИЧЕСКИЙ преобразователь /Л.Б.Беграмбеков, С.В.Вергазов, А.М.Захаров (RU). – № 96115224/06; Заявл. 25.07.96; Опубл. 20.04.98.

110 Пат. 2109226 RU, МПК^6 F24J2/34. ВОДОНА-ГРЕВАТЕЛЬНАЯ гелиоустановка /В.Н.Карпенко, В.В.Кар-пенко (RU). – № 96107795/06; Заявл. 26.04.96; Опубл. 20.04.98.

111 Пат. 2109228 RU, МПК^6 F24J2/42. УСТРОЙСТ-ВО для преобразования солнечной энергии (варианты) / З.И.Ашурлы, Л.А.Молохина, С.А.Филин (RU). – № 95112749/06; Заявл. 21.07.95; Опубл. 20.04.98.

112 Пат. 2109229 RU, МПК^6 F24J2/48, 2/26. СПО-СОБ изготовления селективной поверхностной структуры на изделиях для эффективного полгощения солнечного излу-чения /Л.Б.Беграмбеков, С.В.Вергазов, А.М.Захаров (RU). – № 96115225/06; Заявл. 25.07.96; Опубл. 20.04.98.

113 Пат. 2110017 RU, МПК^6 F24D3/08, F24J2/00. СОВМЕЩЕННАЯ система отопления с солнечной уста-новкой

горячего водоснабжения /Н.М.Иванов, В.Н.Иванов (RU). – № 93048655/06; Заявл. 21.10.93; Опубл. 27.04.98.

114 Пат. 2111422 RU, МПК^6 F24J2/42. СОЛНЕЧ-НАЯ комбинированная электростанция /Э.П.Волков, А.И.Поливода, Ф.А.Поливовда (RU). – № 95104514/06; Заявл. 06.03.95; Опубл. 20.05.98.

115 Пат. 2111938 RU, МПК^6 C05F3/00. УСТАНОВ-КА для сушки увлажненной биомассы / В.Н.Батарон, В.А.Литвинов (RU). – № 94009221/13; Заявл. 18.03.94; Опубл. 27.05.98.

116 Пат. 2113401 RU, МПК^6 C01B3/24, 3/06. СПО-СОБ получения газообразного водорода /К.Ю.Казаченко (RU). – № 97109401/25; Заявл. 03.06.97; Опубл. 20.06.98.

117 Пат. 2117634 RU, МПК^6 C02F1/14, B01D1/26. ГЕЛИООПРЕСНИТЕЛЬНАЯ установка /Ю.Ф.Потапов, В.Г.Горшенев, Ю.Г.Жулев, М.Э.Шварц (RU). – № 96106181/25; Заявл. 29.03.96; Опубл. 20.08.98.

118 Пат. 2117882 RU, МПК^6 F24J2/38. АВТОГЕ-ЛИОУСТАНОВКА /В.В.Кузьменко, Ю.С.Долик (RU). – № 95103053/06; Заявл. 06.03.95; Опубл. 20.08.98.

119 Пат. 2118770 RU, МПК^6 F26B3/28, F24J2/32. СОЛНЕЧНАЯ сушильная установка /Г.А.Ефремов (RU), Д.А.Минасбеков (RU), С.А.Дацко (RU), Б.И.Кушнер (RU), И.А.Кушнер (RU) и др. – № 96116362/06; Заявл. 08.08.96; Опубл. 10.09.98.

120 Пат. 2122761 RU, МПК^6 H01L31/042. ФОТО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ модуль /В.Н.Алешин, О.Г.Копылов, А.И.Козлов, Г.В.Прохоров, В.И.Костенко и др. (RU). – № 98108144/25; Заявл. 07.05.98; Опубл. 27.11.98.

121 Пат. 2126493 RU, МПК^6 F02K11/00, F03G6/00. СОЛНЕЧНЫЙ тепловой ракетный двигатель /А.С.Коротеев, В.Н.Акимов, Н.И.Архангельский, Е.П.Кузьмин (RU). – № 98103994/06; Заявл. 18.03.98; Опубл. 20.02.99.

122 Пат. 2126770 RU, МПК^6 C02F1/14. СОЛНЕЧ-НЫЙ опреснитель /Г.А.Ефремов, Б.И.Кушнер, И.А.Кочнев, А.С.Смирнов (RU). – № 97113933/25; Заявл. 08.08.97; Опубл. 27.02.99.

123 Пат. 2127008 RU, МПК^6 H01L31/045. СОЛНЕЧ-НАЯ фотоэлектрическая станция /В.П.Надоров, В.Н.Пота-пов, Д.С.Стребков (RU). – № 97108178/25; Заявл. 22.05.97; Опубл. 27.02.99.

124 Пат. 2127470 RU, МПК^6 H01L31/04. ФОТО-ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ батарея /В.П.Надоров, В.Н.Потапов, Д.С.Стребков (RU). – № 97108240/25; Заявл. 19.05.97; Опубл. 10.03.99.

125 Пат. 2130669 RU, МПК^6 H01L31/042, 31/18. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентратором и способ его изготовления /П.П.Безруких, Д.С.Стребков, Э.В.Тверьянович, А.А.Артемов (RU). – № 98102173/25; Заявл. 23.01.98; Опубл. 20.05.99.

126 Пат. 2130670 RU, МПК^6 H01L31/18. СПОСОБ изготовления солнечного фотоэлектрического модуля /Д.С.Стребков, Ю.К.Кидяшев, В.В.Заддэ, П.П.Безруких (RU). – № 98106358/25. – Заявл. 24.03.98; Опубл. 20.05.99.

127 Пат. 2131000 RU, МПК^6 E03B3/28, B01D5/00. УСТАНОВКА для получения пресной воды из атмосферного воздуха /В.В.Алексеев, Н.А.Рустамов, К.В.Чекарев (RU). – № 98104583/03; Заявл. 25.02.98; Опубл. 27.05.99.

128 Пат. 2131001 RU, МПК^6 E03B3/28, B01D5/00. УСТАНОВКА для конденсации пресной воды из атмо-сферного воздуха /В.В.Алексеев, И.В.Алексеев, Н.А.Руста-мов (RU). – № 98120955/03; Заявл. 23.11.98; Опубл. 27.05.99.

129 Пат. 2132476 RU, МПК^6 F02G1/04. ДВИГА-ТЕЛЬ с внешним подводом теплоты "Роторный стирлинг" /Е.С.Канаев (RU). – № 97114657/06; Заявл. 26.08.97; Опубл. 27.06.99.

130 Пат. 2133414 RU, МПК^6 F24J2/42, 2/08, H02N6/00. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентратором энергии (варианты) /П.П.Безруких (RU), Д.С.Стребков (RU), Э.В.Тверьянович (RU), А.А.Артемов (RU), Петер Ракин (YU). – № 98104738/06. – Заявл. 12.03.98; Опубл. 20.07.99.

131 Пат. 2133415 RU, МКИ^3 F24J2/42, 2/08, H02N6/00. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль (варианты) /Д.С.Стребков, П.П.Безруких, Э.В.Тверьянович, А.Е.Иродионов (RU). – № 98108658/06; Заявл. 29.04.98; Опубл. 20.07.99.

132 Пат. 2133927 RU, МПК^6 F24J2/42, 2/08, H02N6/00. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентратом /П.П.Безруких, Д.С.Стребков, Э.В.Тверьяно-вич, А.В.Малахов, С.А.Камышова (RU). – № 98106599/06; Заявл. 31.03.98; Опубл. 27.07.99.

133 Пат. 2134849 RU, МПК^6 F24J2/42, 2/06, H02N6/00. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентратором /П.П.Безруких, Д.С.Стребков, Э.В.Тверьяно-вич, М.А.Берсенев, Ю.К.Кидяшев (RU). – № 98104794/06; Заявл. 12.09.98; Опубл. 20.08.99.

134 Пат. 2134852 RU, МПК^6 F25C1/12. УСТРОЙ-СТВО для получения воды из намороженного льда /В.В.Ива-нов (RU). – № 95118860/06. – Заявл. 03.11.95; Опубл. 20.08.99.

135 Пат. 2135906 RU, МПК^6 F24J2/06, H02N6/00. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль /Д.С.Стребков, Э.В.Тверьянович (RU). – № 98118761/06; Заявл. 08.10.98; Опубл. 27.08.99.

136 Пат. 2135909 RU, МПК^6 F24J2/42, 2/08, H02N6/00. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с кон-центратором / Д.С.Стребков, Э.В.Тверьянович, А.А.Арте-мов, М.А.Берсенев (RU). – № 98114432/06; Заявл. 13.07.98; Опубл. 27.08.99.

137 Пат. 2137258 RU, МПК^6 H01L31/042. ФОТО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ модуль /Д.С.Стребков, Э.В.Тверьяно-вич (RU). – № 98116936/25; Заявл. 09.09.98; Опубл. 10.09.99.

138 Пат. 2138751 RU, МПК^6 F28D20/02. УСТРОЙ-СТВО аккумулирования теплоты /Эмнон Йогев (IL). – № 97106831/06; Заявл. 04.10.95; Опубл. 27.09.99.

139 Пат. 2141606 RU, МПК^6 F24J2/42, F03G6/06. СОЛНЕЧНАЯ энергетическая установка /Р.Н.Воробьев, Е.Г.Огнева, С.А.Ивлиева, З.П.Прохорова, В.А.Федоров (RU). – № 96112554/06; Заявл. 20.06.96; Опубл. 20.11.99.

140 Пат. 2142913 RU, МПК^6 C02F1/14. СОЛНЕЧ-НЫЙ опреснитель /Г.А.Ефремов, Б.И.Кушнер, И.А.Кочнев, С.Г.Сергеев (RU). – № 98118795/12; Заявл. 14.10.98; Опубл. 20.12.99.

141 Пат. 2144718 RU, МПК^7 H01L31/04. ПОЛУПРО-ВОДНИКОВЫЙ фотопреобразователь солнечной энергии для космических препаратов /А.И.Григорьев, В.В.Цетлин, Т.К.Павлушкина (RU). – № 99112800/28; Заявл. 24.06.99; Опубл. 20.01.2000.

142 Пат. 2144890 RU, МПК^7 B64G1/44, 1/22. СОЛ-НЕЧНАЯ батарея / А.В.Шолохов, А.М.Дынин, А.В.Марков (RU). – № 99110092/28; Заявл. 11.05.99; Опубл. 27.01.2000.

143 Пат. 2145045 RU, МПК^7 F24J2/04. СОЛНЕЧНЫЙ нагреватель жидкости /Ю.Г.Басов, В.В.Сысун (RU). – № 98120040/06; Заявл. 04.11.98; Опубл. 27.01.2000.

144 Пат. 2150021 RU, МПК^7 F03B13/12. СПОСОБ утилизации энергии возобновляющихся источников (вариан-ты) и модуль энергостанции мощностью до мегаватт для его осуществления /А.Н.Русецкий (RU). – № 99110683/06; Заявл. 31.05.99; Опубл. 27.05.2000.

145 Пат. 2152069 RU, МПК^7 G05F1/59, H02J7/34, 9/00. АВТОНОМНАЯ система электропитания /А.К.Тищен-ко, П.Т.Ганкевич, В.В.Савенков, Г.Д.Лившин (RU). – № 98119125/09; Заявл. 21.10.98; Опубл. 27.06.2000.

146 Пат. 2154243 RU, МПК^7 F24J2/42. СОЛНЕЧНАЯ энергетическая установка /Д.С.Стребков, Э.В.Тверьянович,

М.А.Берсенев (RU). – № 99100417/06; Заявл. 11.01.99; Опубл. 10.08.2000.

147 Пат. 2154244 RU, МПК^7 F24J2/42. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентратором /Д.С.Стреб-ков, Э.В.Тверьянович (RU). – № 99100729/06; Заявл. 11.01.99; Опубл. 10.08.2000.

148 Пат. 2154777 RU, МПК^7 F24J2/42, 2/14. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентратором /С.Н.Кивалов, Э.В.Тверьянович (RU). – № 2000101522/06; Заявл. 24.01.2000; Опубл. 24.01.2000.

149 Пат. 2154778 RU, МПК^7 F24J2/42. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентратором / Д.С.Стреб-ков, Э.В.Тверьянович (RU). – № 98121982/06; Заявл. 02.12.98; Опубл. 20.08.2000.

150 Пат. 2156522 RU, МПК^7 H01L31/042. СОЛНЕЧ-НАЯ батарея /Р.И.Беркаль, Ю.Н.Полянсков, А.И.Финтисов (RU). – № 99106752/28; Заявл. 29.03.99; Опубл. 20.09.2000.

151 Пат. 2156534 RU, МПК^7 H02J7/34, 7/35. АВТОНОМНАЯ система электроснабжения /К.Г.Гордеев, С.П.Черданцев, Ю.А.Шиняков (RU). – № 98123012/09; Заявл. 18.12.98; Опубл. 20.09.2000.

152 Пат. 2157874 RU, МПК^7 E03B3/28, C02F1/04. УСТАНОВКА для производства дешевой пресной воды /А.И.Миланич (RU). – №98121030/12, Заявл. 12.11.98, Опубл. 20.10.2000.

153 Пат. 2158045 RU, МПК^7 H01L31/042, F24J2/42. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентра-тором лучистой энергии (варианты) /Д.С.Стребков (RU), Э.В.Тверьянович (RU), А.А.Артемов (RU), Петер Ракин (YU). – № 99100921/28; Заявл. 15.01.99; Опубл. 20.10.2000.

154 Пат. 2158048 RU, МПК^7 H01M14/00. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ солнечной энергии в электрическую /В.К.Гришин

(RU), А.А.Вечер (BY), В.В.Синявский (RU). – № 99102269/09; Заявл. 05.02.99; Опубл. 20.10.2000.

155 Пат. 2158436 RU, МПК^7 G05B19/02, 23/02. УСТРОЙСТВО для регулирования избыточной мощности солнечной батареи /Е.Г.Микушин, А.К.Тищенко (RU), №98120734/09; Заявл. 11.11.98; Опубл. 27.10.2000.

156 Пат. 2158885 RU, МПК^7 F24J2/04, 2/34. КРУП-НЫЙ модуль приемника солнечного излучения и окно для модуля приемника солнечного излучения /Рикус Авигайл (JL) Югев Амнон (JL). – № 97107849/06; Заявл. 20.10.95, Опубл. 10.11.2000.

157 Пат. 2160875 RU, МПК^7 F24J2/12. ПРЕОБРАЗО-ВАТЕЛЬ солнечной энергии /В.Ю.Тошпоков (RU). – № 99109342/06; Заявл. 27.04.09; Опубл. 20.12.2000.

158 Пат. 2164578 RU, МПК^7 E03B3/30. УСТА-НОВКА для получения воды из снега и/или льда / А.С.Шейнштейн (RU). – № 2000117691/03; Заявл. 07.07.2000; Опубл. 27.03.2001.

159 Пат. 2164721 RU, МПК^7 H01L31/048. ОХЛА-ЖДАЕМЫЙ модуль солнечной батареи /Г.А.Ефремов, В.Н.Трушков, А.А.Лизунов, А.В.Смирнов (RU). – № 99110413/28. – Заявл. 17.05.99; Опубл. 27.03.2001.

160 Пат. 2164722 RU, МПК^7 H01L31/058. МНОГО-ЦЕЛЕВАЯ солнечная батарея /Г.А.Ефремов, Д.А.Мина-сбеков, В.Н.Трушков, А.А.Лизунов, А.В.Смирнов (RU). – № 99110414/28; Заявл. 17.05.99; Опубл. 27.03.2001.

161 Пат. 2165504 RU, МПК^7 E04D13/18. ЭНЕРГОАК-ТИВНОЕ ограждение здания /В.М.Картовенко (RU). – № 99127196/03; Заявл. 29.12.99; Опубл. 20.04.2001.

162 Пат. 2165662 RU, МПК^7 H01L31/042. ФОТО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ установка /О.Б.Антонюк (RU). – № 99122513/28, Заявл. 25.10.99; Опубл. 20.04.2001.

163 Пат. 2165890 RU, МПК^7 C02F1/04, 1/14. ГЕЛИО-ОПРЕСНИТЕЛЬНАЯ установка /Ю.Ф.Потапов, В.Г.Горше-нев,

Ю.Г.Жулев (RU). – № 2000100493/12, Заявл. 12.01.2000; Опубл. 27.04.2001.

164 Пат. 2167373 RU, МПК^7 F24J2/04. МОЕЧНЫЙ гелиоагрегат Сысуна-Степнова /А.Н.Степнов, В.В.Сысун (RU), – № 99102586/06; Заявл. 05.02.99; Опубл. 20.05.2001.

165 Пат. 2167793 RU, МПК^7 B64G1/44. СОЛНЕЧ-НАЯ батарея космического аппарата /Г.Г.Кислинский, В.В.Билько (RU). – № 9811573/28; Заявл. 17.06.98; Опубл. 27.05.2001.

166 Пат. 2167989 RU, МПК^7 E06B9/24. СОЛНЦЕ-ЗАЩИТНОЕ окно /С.В.Шупле (RU). – № 99121710/03; Заявл. 15.10.99; Опубл. 27.05.2001.

167 Пат. 2168061 RU, МПК^7 F03D9/00. ЭЛЕКТРО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ установка /Б.В.Коротя, Г.П.Крыжов (UA). – № 99112835/06; Заявл. 15.06.99; Опубл. 27.05.2001.

168 Пат. 2168679 RU, МПК^7 F24J2/42, 2/14. СОЛНЕЧНЫЙ фотоэлектрический модуль с концентрато-ром /Д.С.Стребков, Э.В.Тверьянович, С.Н.Кивалов, П.П.Без-руких (RU). – № 2000101401/06; Заявл. 24.01.2000; Опубл. 10.06.2001.

169 Пат. 2169318 RU, МПК^7 F24J2/06. ТЕПЛО-ОБМЕННИК солнечной энергии /Э.С.Доброхотов (RU). – № 99122375/06; Заявл. 25.10.99; Опубл. 20.06.2001.

170 Пат. 2170397 RU, МПК^7 F26B3/28, F24J2/02. ГЕЛИОУСТАНОВКА для термообработки бетонных и железобетонных изделий /В.И.Григорян (AM), А.Г.Бегларян (AM), Л.К.Бчемян (AM), В.А.Аветисян (AM). – № 99126387/06; Заявл. 14.12.99; Опубл. 10.07.2001.

171 Пат. 2170852 RU, МПК^7 F03G6/00. СОЛНЕЧ-НАЯ энергетическая установка /С.В.Коровкин (RU). – № 2000106568/06; Заявл. 20.03.2000; Опубл. 20.07.2001.

172 Пат. 2172042 RU, МПК^7 H01L31/0376, G01L1/42. ФОТОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ /К.А.Томский (RU). – № 97113711/28; Заявл. 14.11.95; Опубл. 10.08.2001.

173 Пат. 2172902 RU, МПК^7 F24J2/22, F24D10/00. СОЛНЕЧНЫЙ водонагреватель (варианты) /М.А.Берченко, Е.А.Кузнецов (RU). – № 99122548/06; Заявл. 26.10.99; Опубл. 27.08.2001.

174 Пат. 2174188 RU, МПК^7 F03D3/00. КАРУСЕЛЬ-НАЯ гелиоветростанция /Управление Госэнергонадзор по Астраханской области (RU). – № 2000109979/06; Заявл. 18.04.2001; Опубл. 27.09.2001.

175 Пат. 2174614 RU, МПК^7 F02C6/18. СПОСОБ работы газотурбинного двигателя солнечного тепла /В.И.Мазий (RU). – № 2000107373/06; Заявл. 28.03.2000; Опубл. 10.10.2001.

176 Пат. 2176972 RU, МПК^7 B64G1/24. СПОСОБ определения магнитного момента солнечных батарей космического аппарата с системой силовых гироскопов /В.С.Ков-тун, Ю.Р.Банит (RU). – № 2000130187/28; Заявл. 05.12.2000; Опубл. 20.12.2001.

177 Пат. 2177081 RU, МПК^7 F03D9/00, F24J3/00. СПОСОБ аккумулирования природной энергии – солнечной, ветровой и водной /А.И.Николаев (RU). – № 99111687/06. – Заявл. 31.05.99; Опубл. 20.12.2001.

178 Пат. 2177110 RU, МПК^7 F21V17/04. УСТРОЙ-СТВО для освещения и облучения сельскохозяйственных животных /А.В.Засыпалов, А.К.Лямцов, Н.Н.Сырых, В.В.За-сыпалов, С.А.Засыпалов (RU). – № 2000118111/09; Заявл. 11.07.2000; Опубл. 20.12.2001.

179 Пат. 2177119 RU, МПК^7 F24J2/24, 2/50. СОЛНЕЧНЫЙ коллектор /А.С.Дьячишин, В.П.Лукин, П.А.Богомолов, С.А.Михайлов. – № 2000100780/06; Заявл. 4.01.2000; Опубл. 20.12.2001.

180 Пат. 2177527 RU, МПК^7 E03B3/30. СПОСОБ получения питьевой воды и охлажденного воздуха из льда Г.Ю.Халидов, У.Г.Халидов (RU). – № 2000110697/03; Заявл. 28.04.2000; Опубл. 27.12.2001.

ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ ВИНАХОДІВ

Аветисян В.А. 170
Авигайл Рикус
см.Рикус Авигайл 156
Адамович А.Б. 78,106
Адамович Б.А. 78
Акимов В.Н. 121
Алексеев В.А. 11
Алексеев В.В. 127,128
Алексеев И.В. 128
Алешин В.Н. 120
Антонюк О.Б. 162
Аристов Ю.И. 104
Артемов А.А.
125,130,136,153
Архангельский Н.И. 121
Ашурлы З.И. 11,111

Байдаков С.Г. 106
Балибердін В.В. 62
Бандура В.М. 71
Банит Ю.Р. 176

Басов Ю.Г. 143
Батарон В.Н. 115
Бегларян А.Г. 170
Беграмбеков Л.Б.
21,109,112
Безруких П.П.
125,126,130,131,132,133,
168

Белоусов С.П. 16
Берг Б.В. 82,83
Берг Д.Б. 82,83
Бергер А.Л. 49
Бергер О.Е 8
Беркаль Р.И. 150

Берсенев М.А. 133,136,146
Берченко М.А. 173
Бершак С.І. 10
Билько В.В. 165
Богомолов П.А. 59,179
Борисов Б.П. 100
Бчемян Л.К. 170

Варламова О.Ю. 3,4
Вєтчінін Д.В. 68
Вергазов С.В. 21,109,112
Вечер А.А. 154
Вицков В.В. 43

Волков Е.Е. 14
Волков Э.П. 114
Володарський В.В. 3
Воробьев Р.Н. 139

Ганкевич П.Т. 145
Гитль, Альберт 53
Глущенко Л.Ф. 4
Голгер А.Л. 89
Гордеев К.Г. 55,151
Гордеева Л.Г. 104
Гореньков Э.С. 80
Горшенев В.Г. 90,117,163
Горшенин В.А. 78
Грачова Л.І. 2
Грек Ф.З. 103
Григорян В.И. 170
Григорьев А.И. 141
Гришин В.К. 154
Гудым А.Б. 85

Данилов В.Г. 86
Дацко С.А. 119
Дегтярев А.И. 100
Джеймс Е.А. 23
Джеймс Й.А. 9,41
Доброхотов Э.С. 77,169
Долгих Е.К. 76
Долінський А.А. 72
Долик Ю.С. 118
Дремлюга А.А. 38
Дударев Н.В. 38
Дынин А.М. 142
Дьячишин А.С. 59,179

Евгенов А.М. 40,46,47
Ерохов В.Ю 6
Ефремов Г.А.
25,38,119,122,140,159,160

Жулев Ю.Г. 90,117,163
Журавленко В.Я. 72

Заболотский Л.В. 18
Заддэ В.В. 126
Зайцева А.К. 88
Зарницкий Г.Э. 91
Засыпалов А.В. 178
Засыпалов В.В. 178
Засыпалов С.А. 178
Захаров А.М. 21,109,112
Звездов А.И. 98
Земцов В.М. 12
Зімін Л.Б. 63

Иванов В.В. 134
Иванов В.Н. 113
Иванов В.Ф. 12
Иванов Н.М. 113
Ивашкова Л.Д. 84
Ивлиева С.А. 139
Икрянников Н.В. 11
Ильин А.К. 87,92
Ільїн В.М. 70
Ильин В.И. 90

Иродионов А.Е. 56,57,131
Исмагилов И.Ф. 51
Йогев Эмнон
см.Эмнон Йогев 138
Йонссен В. 74

Казаченко К.Ю. 116
Камаев Е.С. 129
Камышова С.А. 132
Карминский В.Д. 13
Карні Я. 7
Карпенко В.В. 110
Карпенко В.Н. 110
Картовенко В.Н. 161
Кашеваров Ю.Б. 101
Кивалов С.Н. 56,148,168
Кидяшев Ю.К. 57,126,133
Леонхард Кирхмайер 17
Кислинский Г.Г. 165
Климовский И.И. 89,93
Клячко Л.А. 81
Князькин Г.Ю. 35
Ковалев О.П. 87,92
Ковтун В.С. 176
Коган М.Б. 88
Козлов А.И. 120
Козлов Н.С. 26
Колесников К.Д.
37,39,50,54
Копылов О.Г. 120
Копілова В.А. 51
Корнейчук С.К. 24
Коровкин С.В. 171
Коротеев А.С. 121
Коротеев Ю.Я. 108
Коротя Б.В. 75,167
Косов А.В. 106
Костенко В.И. 120
Кочнев И.А. 25,122,140
Кошеляев Е.М. 42
Криворотов А.С. 99,102
Крібус А. 7
Крупкин В. 45
Крыжов Г.П. 75,167
Крылов Б.А. 98
Кудрявцев А.Н. 43
Кулешов В.Н. 11
Кузнецов В.М. 12
Кузнецов Е.А. 173
Кузнецов Р.М. 60
Кузьменко В.В. 118
Кузьмин Е.П. 121
Кузяков Б.А. 89,93
Кушнер Б.И.
25,119,122,140
Кушнер И.А. 119

Левшук Б.П. 16
Лепковский В.А. 12
Лившин Г.Д. 145
Лизунов А.А. 159,160
Литвинов В.А. 115
Ломанов А.А. 94,95,96
Лощенков В.В. 87,92
Луданов К.І. 1,5
Лукин В.П. 59,179

Лупов О.В. 69
Лямцов А.К. 178

Магдач В.А. 84
Мазий В.И. 175
Мазінов А. С.-А 2
Малахов А.В. 132
Марасанова Э.А. 88
Марков А.В. 142
Мартиросов Г.М. 98
Марчук І.П. 60
Масленников А.А. 20
Маслеников С.В. 24
Матвеев В.П. 88
Меллер Х. 22
Мельніченко В.М. 67
Мельніченко К.В. 67
Мельник І.І. 6
Мельниченко В.М. 64
Мельниченко К.В. 64
Міцкевич Д.Л. 70
Микушин Е.Г. 155
Миланич А.И. 152
Минасбеков Д.А. 25,38,119,160
Михайлов С.А. 59,179
Мойрер, Рене 53
Мойсеенко В.В. 3,79
Молев А.И. 30
Молохина Л.А. 11,111
Музыченко Б.А. 80

Надиров Назим
Аббас Оглы 48
Надоров В.П. 86,123,124
Невзорова О.Н. 86
Нестеренко В.М. 100
Николаев А.И. 44,177
Обрусник П.В. 55
Огнева Е.Г. 139

Павлушкина Т.К. 141
Пармон В.Н. 104
Перепелкин В.П. 86
Перминов В.Г. 15
Персиц И.С. 86
Петрова Ю.В. 89
Півоваров Д.А. 68
Писарєв В.Є. 72
Писаревский И.Ф. 32
Плеханов И.Д. 46,47
Поливода А.И. 114
Поливода Ф.А. 114
Поляков С.А. 55
Полякова Л.П. 65
Поляков Ю.Н. 150
Потапов В.Н. 123,124
Потапов Ю.Ф. 90,117,163
Преснов В.В. 98
Прісняков В.Ф. 65
Придюк В.М. 60
Приймак О.В. 60
Прохоров Г.В. 120
Прохорова З.П. 139
Прушков В.Н. 160
Пряхін Г.М. 65

Пындак В.И. 43

Райндль, Маркус 53
Ракин П. 130,153
Раренко І.Н. 6
Рибалко В.К. 10
Рикус Авигайл
см.Авигайл Рикус 156
Рилевски Э.М. 19
Русецкий А.Н. 144
Рустамов Н.А. 127,128

Савенков В.В. 145
Сальников В.А. 98
Саркисьян А.А. 12
Семененко В.Ф. 57
Семенов В.Ф. 42
Сергеев С.Г. 140
Сидоренко В.П. 34
Синявский В.В. 154
Смирнов А.В. 159,160
Смирнов А.С. 25, 122
Смирнов С.В. 79
Смірнов С.В. 3
Снытников В.Н. 104
Соколов О.О. 72
Стаднійчук П.М. 61
Стародубов В.Г. 10
Стаценко І.М. 65
Стельмащук В.В. 60
Степнов А.Н. 164
Стребков Д.С.
30,52,56,57,123,124,125,
126,130,131,132,133,135,
136,137,147,149,153,168
Сударев А.В. 27,28,29
Сырых Н.Н. 178
Сысун В.В. 108,143,164

Тверьянович Э.В.
30,52,56,57,107,125,130,
131,132,133,135,137,146,
147,148,149,153,168
Терещенко В.С, 10
Тищенко А.К. 145,155
Ткач М.Р. 71
Токарев М.М. 104
Томский К.А. 172
Тошпоков В.Ю. 157
Трушкин В.Н. 159
Умеров С.В. 2
Утемесов М.А. 58
Управление Госэнерго-
надзор по Астраханской
области 174
Халидов Г.Ю. 180
Халидов У.Г. 180
Ханин Е.В. 34
Хецель, Рудольф 31
Хлопяникова Л.М. 85
Холявин О.Б. 85
Хотимский С.Д. 16
Хромушкин А.В. 38
Худенко А.А. 3,4
Худовец А.Н. 85

Федоров В.А. 139
Федоров М.И. 24
Федорова Е.А. 97
Федякин В.Я. 58
Фельдман Я.П. 73
Филин С.А. 111
Финтисов А.И. 150
Фрідман М.О. 10

Чеботар С.В. 2
Чекарев К.В. 127
Черданцев С.П. 151
Черемухин Г.С. 36
Чибисов В.А. 36
Черняев В.Д. 81
Чертищев В.В. 58

Цетлин В.В. 141

Шабалин Б.И. 84
Шандеров В.О. 66
Шварц М.Э. 81,90,117
Шевцов А.М. 80
Швачко Н.А. 4
Шевцов В.Ф. 105
Шевченко О.А. 62
Шейко А.А. 62
Шейнштейн А.С. 158
Шиняков Ю.А. 151
Шишкин Н.Д. 33
Шолохов А.В. 142
Шорин В.А. 24
Шпаковская Г.К. 55
Шульга В.Г. 65
Шуппе С.В. 166

Эмнон Йогев
см.Йогев Эмнон 138
Эпштейн М. 45

Югев А. 45,156
Якімов В.О. 66

НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК

12396	F24J2/04	60
12479	F03G7/04, F03G3/00	61
13183	F24J2/24	1
13329	F03G7/02	62
14886	F03G7/06	63
18993	F24J2/02	64
19651	F24J2/10	65
20113	F24J2/42	2

20522	F24J2/04		3
20662	F24J2/24		66
20870	F03G7/00, F03D3/04		67
21753	F24J2/04		4
22078	F24J2/00, F24J2/04		5
22448	H01L31/04		68
22619	F24J2/14, F01L7/00		69
22748	F24J2/20		70
22851	F24J2/34		71
23063	H01L31/05		6
23349	F24J2/00		72
23837	F24J2/00		73
26062	F24J2/00		7
26588	F24J2/38, 2/54; F16H33/02		8
27076	F24J2/12		9
27588	H01M8/06, C01B3/00		74
31866	F24J2/14		10
32899	F03D9/00, F03G6/00, F04D25/00, F24F7/04		75
2073951	H02K44/08	97 № 1	76
2075705	F24J2/04, F28D7/00	97 № 2	77
2075706	F24J2/24	97 № 2	11
2075707	F24J2/42, 2/54	97 № 2	78
2078290	F24J2/06,		

	2/36	97 № 3	79
2081598	A23B7/02	97 № 3	80
2081840	C02F1/14	97 № 3	81
2082921	F24J2/04, 2/34, 2/44	97 № 3	82
2082922	F24J2/04, 2/34, 2/44	97 № 3	83
2085450	B64G1/44	97 № 4	12
2085682	E04H1/02, E04B7/08, F24J2/12	97 № 4	84
2086046	H01L31/04	97 № 4	85
2086049	H01L31/18	97 № 4	86
2086864	F24L2/44, 2/34	97 № 4	87
2087053	H01L31/04	97 № 4	88
2087062	H01S3/09	97 № 4	89
2088533	C02F1/14, F24J2/04	97 № 4	90
2088859	F24J2/42	97 № 4	91
2089794	F24J2/42	97 № 5	13
2089800	F26B3/28	97 № 5	92
2089980	H01S3/09	97 № 5	93
2090467	B64G1/44	97 № 5	94
2090777	F03G6/00	97 № 5	14
2093934	H01Q15/20	97 № 5	15
2094334	B64G1/44	97 № 6	95
2094335	B64G1/44	97 № 6	96
2094710	F24J2/10	97 № 6	97
2094820	G01T1/10, G01J3/42	97 № 6	16
2095913	H02J15/00, F03D9/02,		

	H02J7/35	97 № 6	98
2096693	F24J2/42,		
	H01L31/00	97 № 6	99
2098650	F02G1/04	97 № 6	100
2099289	C02F1/14	97 № 6	101
2099648	F24J2/42,		
	H01L31/00	97 № 6	102
2100658	F04F1/04,		
	1/20	97 № 6	103
2100714	F24J2/46	97 № 6	17
2101423	E03B3/28,		
	B01D53/02	98 № 1	104
2101563	F03G7/00	98 № 1	105
2101811	H01Q15/20	98 № 1	18
2105934	F24J2/04	98 № 1	19
2105935	F24J2/34	98 № 1	20
2105936	F24J2/38	98 № 1	21
2105937	F24J2/44	98 № 1	106
2106042	H01L31/02,		
	31/0236,		
	F24J2/10	98 № 1	107
2107232	F24J2/44,		
	2/34, 2/14	98 № 2	22
2108520	F24J2/04	98 № 2	108
2109225	F24J2/26,		
	2/48	98 № 2	109
2109226	F24J2/34	98 № 2	110
2109227	F24J2/42	98 № 2	23
2109228	F24J2/42	98 № 2	111
2109229	F24J2/48,		
	2/26	98 № 2	112
2110017	F24D3/08,		
	F24J2/00	98 № 2	113

2111422	F16J2/42	98 № 3	114
2111461	G01J1/48	98 № 4	24
2111938	C01B3/24, 3/06	98 № 3	115
2113401	C01B3/24, 3/06	98 № 3	116
2113661	F24J2/50	98 № 3	25
2114521	H05H1/00, G01W1/08	98 № 3	26
2117634	C02F1/14 B01D1/26	98 № 4	117
2117882	F24J2/38	98 № 4	118
2118763	F24J2/00	98 № 4	27
2118764	F24J2/00	98 № 4	28
2118765	F24J2/14	98 № 4	29
2118770	B26B3/28 F24J2/32	98 № 4	119
2121632	F24J2/08	98 № 5	30
2122259	H01L31/18, 31/04	98 № 6	31
2122761	H01L31/042	98 № 6	120
2123158	F24J2/08	98 № 6	32
2124680	F24J2/04	99 № 3	33
2125686	F24J2/38	99 № 3	34
2126493	F02K11/00, F03G6/00	99 № 3	121
2126517	F24J2/24, 2/28	99 № 3	35
2126770	C02F1/14	99 № 3	122
2127008	H01L31/045	99 № 3	123
2127421	G01C21/02	99 № 3	36
2127470	H01L31/04	99 № 3	124
2130669	H01L31/042,		

	31/18	99 № 6	125
2130670	H01L31/18	99 № 6	126
2131000	E03B3/28, B01D5/00	99 № 6	127
2131001	E03B3/28, B01D5/00	99 № 6	128
2132476	F02G1/04	99 № 6	129
2133414	F24J2/42, 2/08, H02N6/00	99 № 9	130
2133415	F24J2/42, 2/08, H02N6/00	99 № 9	131
2133926	F24J2/18	99 № 9	37
2133927	F24J2/42, 2/08, H02N6/00	99 № 9	132
2133928	F24J2/48	99 № 9	38
2134174	B21D51/00, F24J2/12	99 № 9	39
2134846	F24J2/04, 2/24	99 № 9	40
2134847	F24J2/18, 2/12	99 № 9	41
2134849	F24J2/42, 2/06	99 № 9	133
2134852	F25C1/12	99 № 9	134
2135906	F24J2/06, H02N6/00	99 № 9	135
2135907	F24J2/15	99 № 9	42
2135908	F24J2/26	99 № 8	43
21359909	F24J2/42, 2/08,		

	H02N6/00	99 № 9	136
2136961	F03D9/00	99 № 9	44
2137054	F24J2/18, 2/48	99 № 9	45
2137258	H02L31/042	99 № 9	137
2137989	F24J2/28	99 № 9	46
2137990	F24J2/34 E04F13/18	99 № 9	47
2138751	F28D20/02	99 № 9	138
2140613	F24J2/36	99 № 12	48
2141606	F24J2/42 F03G6/06	99 № 12	139
2142913	C02F1/14	99 № 12	140
2144718	H01L31/04	2000 № 3	141
2144890	B64G1/44, 1/22	2000 № 3	142
2145045	F24J2/04	2000 № 3	143
2145692	F24J2/38	2000 № 3	49
2147358	F24J2/42, 2/40	2000 № 6	50
2150021	E03B13/12	2000 № 6	144
2152069	G05F1/59, H02J7/34, 9/00	2000 № 6	145
2153132	F24J2/10, 2/52	2000 № 9	51
2154243	F24J2/42	2000 № 9	146
2154244	F24J2/42	2000 № 9	147
2154776	F24J2/12	2000 № 9	52
2154777	F24J2/42, 2/14	2000 № 9	148
2154778	F24J2/42	2000 № 9	149
2156522	H01L31/042	2000 № 9	150

2156534	H02J7/34, 7/35	2000 № 9	151
2157874	E03/B3/28, C02F1/04	2000 № 12	152
2158045	H01L31/042, F24J2/42	2000 № 12	153
2158048	H01M14/00	2000 № 12	154
2158436	G05B19/02, 23/02	2000 № 12	155
2158702	B64G1/44	2000 № 12	53
2158885	F24J2/04, 2/34	2000 № 12	156
2160875	F24J2/12	2000 № 12	157
2164578	E03B3/30	2001 № 3	158
2164721	H01L31/048	2001 № 3	159
2164722	H01L31/058	2001 № 3	160
2165504	E04D13/18	2001 № 5	161
2165599	G01J5/12	2001 № 5	54
2165662	H01L31/042	2001 № 5	162
2165890	C01F1/04, 1/14	2001 № 5	163
2167373	F24J2/04	2001 № 5	164
2167793	B64G1/44	2001 № 5	165
2167989	E06B9/24	2001 № 6	166
2168061	F03D9/00	2001 № 5	167
2168679	F24J2/42, 2/14	2001 № 6	168
2168827	H02J7/35	2001 № 6	55
2169318	F24J2/06	2001 № 9	169
2170397	F26B3/28, F24J2/02	2001 № 9	170
2170852	F03G6/00	2001 № 9	171
2172042	H01L31/0376,		

	G01L1/42	2001 № 9	172
2172451	F24J2/26	2001 № 9	56
2172902	F24J2/22, F24D10/00	2001 № 9	173
2172903	F24J2/26	2001 № 9	57
2172904	F24J2/42	2001 № 9	58
2174188	F03D3/00	2001 № 9	174
2174614	F02C6/18	2001 № 12	175
2176972	B64G1/24	2001 № 12	176
2177081	F03D9/00, F24J3/00	2001 № 12	177
2177110	F21V17/04	2001 № 12	178
2177119	F24J2/24, 2/50	2001 № 12	179
21771120	F24J2/24	2001 № 12	59
2177527	E03B3/30	2001 № 12	180

З М І С Т

Передмова 3

Сонячна енергія для земної цивілізації 4

1 Концентрація сонячної енергії 9

2 Перетворення сонячної енергії на інші види енергії 16

Іменний покажчик авторів винаходів 31

Нумераційний покажчик 36

Виробничо-практичне видання

Передові та ресурсозберігаючі технології в енергетиці

Каталог виставки

Редактор С.М.Миценко

Підписано до друку Формат паперу 60 х 84 1/16 2,5 друк. арк., 2,2 обл.-вид. арк. Папір для множ. апаратів. Тираж прим. Замовлення

Ксерокс ХДНБ ім. В.Г.Короленка. 61003, Харків-3, пров. Короленка, 18.